

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.09.2024 09:37:44  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

## АННОТАЦИЯ

**рабочей программы дисциплины «Электротехника и электроника»  
направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе»  
форма обучения: очная, заочная**

### **Цель освоения дисциплины:**

- теоретическая и практическая подготовка бакалавров в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электромеханические, электронные и импульсные устройства, уметь их правильно эксплуатировать.
- формирование у студентов необходимых знаний основных электротехнических законов и методов анализа электрических, магнитных и электронных цепей и электромеханических устройств.
- усвоение принципов действия, свойств, областей применения и потенциальных возможностей основных электротехнических, электромеханических, электронных и импульсных устройств.
- приобретение студентами навыков экспериментальным способом и на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических, электромеханических, электронных и импульсных устройств.

### **Основные задачи освоения дисциплины:**

- формирование у студентов знаний законов электротехники; основ теории электрических цепей постоянного и переменного токов; магнитных цепей и электромагнитных устройств; основ промэлектроники; конструкций принципов действия и основных свойств важнейших электротехнических аппаратов (электрических машин, трансформаторов измерительных приборов, средой защиты и управления электроустановок); основ электропривода; основ электроснабжения и электробезопасности; электрооборудования при производстве электрической энергии и электротехнологии в электроэнергетике.
- формирование у студентов умения читать электротехническую литературу (описания, инструкции, схемы); сформулировать требования к электротехническому оборудованию при составлении технического задания бакалавру-теплотехнику; производить электрические измерения; выбирать стандартное и вспомогательное электротехническое оборудование; научить применять теорию при решении практических задач по расчету электрических цепей, аппаратов, электрических машин электронных устройств и анализу и диагностике; привить экспериментальные навыки, необходимые для работы в сфере ТЭК.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

дисциплина «Электротехника и электроника» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (108 часов). Дисциплина изучается в 5 семестре.

Форма итогового контроля экзамен

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов

**Содержание дисциплины:** Основные законы и методы расчета линейных и нелинейных. Электрические цепи синусоидального тока. Электрические и магнитные цепи. Трехфазные цепи. Магнитные цепи. Электромагнитные устройства и электрические машины. Трансформаторы электрических цепей постоянного тока Электрические машины. Основы электропривода и электроснабжения Распределение электроэнергии при напряжении до 1кВ. Реактивная мощность в системах электроснабжения и ее компенсация. Аппаратура управления скоростью вращения электродвигателей. Основы электроники и импульсных устройств Режимы работы электрических двигателей и типы электроприводов

**Составитель:** профессор, электроснабжения и электротехники  
**Алтухов И.В.**